《贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》

专家组评审意见

方案名称	贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）		
提交单位	贵州新宜矿业（集团）有限公司	联系人及联系电话	刘子升 18096197655
编制单位	贵州永森世茂工程咨询有限公司	联系人及联系电话	廖志恒 13385106788
专家评审意见	为加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省自然资源厅《关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用（三合一）审查工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5号）要求，中化地质矿山总局贵州地质勘查院聘请采矿、地质、环境、土地、经济等专家组成专家组，于2023年4月23日在贵阳对贵州永森世茂工程咨询有限公司编制的《贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称"《方案》"）进行会审。经与会专家及《方案》组织评审单位相关人员充分审议，指出《方案》中存在的问题，并提出了修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了修改和完善，经专家组对修改后的《方案》进行复核，形成评审意见如下: **一、采矿权基本情况及《方案》编制目的** 1、采矿权基本情况 根据贵州省自然资源厅2021年6月21日颁发的采矿许可证（证号：C5200002011091120117722）；采矿权人：贵州新宜矿业（集团）有限公司；矿山名称：贵州新宜矿业（集团）有限公司		

普安县楼下镇郭家地煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：45万吨/年；矿区面积：4.2814km²,矿区范围由20个拐点坐标圈定；开采深度：由+1650m至+1350m标高，有效期限：自2021年06月至2028年05月。

《方案》申报单位为：贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿，《方案》编制单位为：贵州永森世茂工程咨询有限公司，所提交的评审资料齐全、有效。

2、《方案》编制目的

编制本方案的目的，是为自然资源主管部门对矿产资源高效合理绿色开发利用、矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦进行实施管理、监督检查以及提取矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦基金等提供依据，同时还有以下目的：

（1）对2021年6月取得贵州省自然资源厅颁发的郭家地煤矿45万t/a采矿许可证（变更矿区范围）履行承诺；

（2）对郭家地煤矿开采深度进行变更后（现采矿许可证的开采深度为+1650m至+1350m，通过补勘后开采深度变更为+1750至+1000m）换发新的采矿许可证提供依据。

二、矿产资源储量、设计利用资源储量及可采储量

1、矿产资源储量

《方案》编制所依据的《贵州新宜矿业(集团)有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿资源储量核实及补充勘探报告》由贵州新宜矿业(集团)有限公司于2022年9月提交，经中化地质矿山总局贵州地质勘查院组织专家评审通过（中化黔地储审字（2022)27号），贵州省自然资源厅以（黔自然资储备字[2022] 39号）备案。截止2022年9月30日，郭家地煤矿矿区范围(估算标高+1750m

—+1000m）内获煤炭（无烟煤）总资源储量 4196.2 万吨（含硫分大于 3%的 2584.0 万吨）。其中：开采消耗量 170.3 万吨（含硫分大于 3%的 83.3 万吨），保有资源储量 4025.9 万吨（含硫分大于 3%的 2500.7 万吨）。保有资源储量中：探明资源量 1112.6 万吨（含硫分大于 3%的 531.8 万吨），控制资源量 780.6 万吨（含硫分大于 3%的 465.9 万吨），推断资源量 2132.7 万吨（含硫分大于 3%的 1503.0 万吨），探明加控制资源量占全区保有资源量的比例为 47%，满足现行规范《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020) 对中型矿井 (45 万吨／年）全矿区高级资源量比例要求，勘查程度达到勘探阶段。

根据 2022 年 12 月贵州省地矿局 109 地质大队编写的《2022 年储量年度报告》：矿山第四季度动用地质资源储量 2.35 万吨，采出量 2.28 万吨，损失量 0.07 万吨，开采 17 号煤层，矿山开采动用的地质资源量均为控制资源量。

根据江西省天久地矿建设有限公司 2023 年 3 月编制的贵州新宜矿业(集团) 有限公司楼下镇郭家地煤矿《2023 年第一季度矿山储量动态监测报告》：2023 年第一季度动用矿山地质资源储量 3.57 万吨，实际采出量 3.39 万吨，损失量 0.18 万吨，开采 17 号煤层，矿山 2023 年第一季度开采动用的地质资源量均为探明资源量。

郭家地煤矿为生产矿井，《方案》结合上述该矿资源储量核实及补充勘探报告、矿山储量年报及矿山储量动态监测季报计算其资源储量，截止至 2023 年 3 月 31 日郭家地煤矿矿区范围（估算标高+1750m—+1000m）内获总资源储量（消耗量+探明+控制+推断）4196.2 万吨。其中：开采消耗量 176.22 万吨；保有资源储量 4019.98 万吨（其中，探明资源量 1109.03 万吨，控制资源

量 778.25 万吨，推断资源量 2132.7 万吨）。

2、矿井工业资源/储量、设计资源/储量及设计可采储量

矿区地质构造复杂程度属中等类型、可采煤层赋存较稳定，矿井工业资源/储量计算时推断资源量的可信度系数取0.8，计算矿井工业资源/储量3593.44万吨；根据可采煤层资源量估算图，计算永久煤柱损失量770.28万吨、设计资源/储量2823.16万吨；根据矿井工业场地布置及开拓部署，计算工业场地和主要井巷煤柱损失量263.01万吨、设计资源/储量2560.15万吨；计算开采损失量345万吨、设计可采储量2215.45万吨。

综上，矿井工业资源/储量、设计资源/储量及设计可采储量计算符合《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）规定，计算结果正确。永久保护煤柱及一般保护煤柱的留设符合《煤炭工业矿井设计规范》（ GB50215-2015)及《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（2017版）要求。

三、矿山设计生产规模及服务年限

郭家地煤矿为采矿权变更矿井，根据 2021 年 6 月 21 日贵州省自然资源厅颁发的贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿采矿许可证（证号：C5200002011091120117722）：生产规模 45 万吨/年；根据贵州省自然资源厅《关于领取贵州新宜矿业（集团》有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿（变更矿区范围）（缩小）采矿许可证的通知》（黔自然资审批字[2021]802号）：生产规模 45 万吨/年。《方案》推荐矿井设计生产能力为 45 万吨/年，符合现行煤炭产业政策及《贵州省矿产资源总体规划》（2021—2025）。

矿井设计可采储量 2215.45 万吨，储量备用系数取 1.4，计算矿井服务年限 35.2 年。该矿井为兼并重组后保留矿井，根据

贵州省煤矿企业黔煤兼并重组工作领导小组专题会议纪要《关于研究煤矿企业兼并重组有关问题的会议纪要》（黔煤兼并重组专议〔2015〕2号总第12号）第四条："原则同意对煤与瓦斯突出区域兼并重组保留煤矿，在设计审批时，矿井最低服务年限不作为强制要求"，设计的矿井服务年限可行。

四、矿山开采方式、开拓运输及选矿方案

1、开采方式

根据贵州省自然资源厅2021年6月21日换发的贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿《采矿许可证》（副本），结合矿区地形地貌特征及可采煤层赋存条件，《方案》推荐采用地下开采方式可行。

2、开拓运输方案及工业场地位置选择

普安县楼下镇郭家地煤矿为45万吨/年采矿权变更，利用原有生产系统进行改造，《方案》采用的斜井开拓、煤炭运输采用带式输送机，辅助运输采用提升绞车和无极绳绞车运输方案可行。主斜井、副斜井、回风斜井井口位于矿界2号拐点附近，现有工业场地，井口周围及附近布置有工业场地、污水处理站及临时排矸场等，工业场地占地面积约4.1645hm^2。

3、水平划分

《方案》将上煤组17、19煤层划分为一个水平，水平标高+1200m；下煤组25、26煤层划分为一个水平，水平标高+1050m，水平划分合理可行。

4、采区划分

《方案》将上煤组17、19号煤层划分为两个采区，下煤组25、26号煤层划分为两个采区，采区划分合理可行。

5、采煤方法及回采工艺

根据采区巷道布置及煤层赋存特征，设计采用走向长壁后退式采煤法、综合机械化采煤工艺、全部垮落法管理顶板，符合现行《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）规定。

6、选煤方案及其工艺

根据贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿（甲方）与贵州新宜矿业（集团）有限公司安利来洗煤厂（乙方）签订的《原煤委托洗选加工合同》，矿井开采的原煤全部委托安利来洗煤厂进行洗选加工，依据开采原煤加工技术及洗煤厂生产实践，方案推荐采用YT型数控跳汰选煤工艺可行。

《大气污染防治法》第三十三条规定：国家推行煤炭洗选加工，降低煤炭的硫分和灰分，限值高硫分、高灰分煤炭的开采。新建煤矿应当同步建设配套的煤炭洗选设施，使煤炭的硫分、灰分含量达到规定标准；已建成的煤矿除所采煤炭属于低硫分、低灰分或者根据已达标排放的燃煤电厂要求不需要洗选的以外，应当限期建成配套的煤炭洗选设施。郭家地煤矿开采的原煤委托安利来洗煤厂采用YT型数控跳汰选煤工艺洗选后，可实现降硫、脱灰，其产品满足国家环保政策相关要求。

五、产品方案

郭家地煤矿开采原煤全部委托集团公司下属安利来洗煤厂进行洗选后销售，洗选产品为精煤、中煤、矸石和煤泥。根据郭家地煤矿与安利来洗煤厂签订的《矸石购销协议》，矿井产生的矸石，全部销售给该洗煤厂作为加工新型建材的材料，矿井水处理后复用和作为防尘洒水。

六、矿产资源规划情况

1、矿区总体规划

郭家地煤矿位于贵州省普安县南东170°方位的普安县楼下

镇泥堡村，距县城约68km、距楼下镇16km、距青山镇15km，行政区划属普安县楼下镇管辖。根据黔煤兼并重组办[2015]35号文件，矿井为兼并重组后保留煤矿，符合贵州省矿产资源总体规划。

郭家地煤矿已于2021年6月取得贵州省自然资源厅颁发的采矿许可证，取得采矿许可证前已核实与生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护地、水库淹没区和其他禁采禁建区不重叠。

根据《普安县人民政府关于贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿采矿权申请范围与禁采禁建区不重叠的情况说明》，郭家地煤矿采矿权申请范围与生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护地、水库淹没区和其他禁采禁建区不重叠，符合《中华人民国和国矿产资源法》第二十条的规定。

根据《关于贵州新宜矿业（集团）有限公司普安县楼下镇郭家地煤矿工业广场用地情况的说明》，郭家地煤矿工业广场用地红线与普安县2020年森林资源管理“一张图”成果数据库叠加并结合最新影像图分析，该项目用地范围不涉及使用林业用地。

2、绿色矿山建设

《方案》的矿井开拓运输方案、采矿方法及采煤工艺、选矿工艺及综合利用、矿山地质环境修复及土地复垦方案等可行，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

根据该矿地质资料，未提到矿区有重金属存在，矿山开采不存在重金属污染问题。

七、矿山“三率”指标

1、采区回采率

矿井可采煤层4层（17、19、25、26煤层），17、19、26煤层平均采用厚度分别为3.33m、1.95m、1.80m、1.30m。中厚煤层采区动用资源储量2560.15万吨，采区采出煤量2215.45万吨，计算

中厚煤层采区回采率86.5%，满足《国土资源部关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》（2012年第23号）中“采区回采率薄煤层不少于85%、中厚煤层不少于80%”的要求，同时满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（GB/T 0315-2018）关于井工矿井中厚煤层（1.3～3.5m）采区回采率≥80%之规定。

2、原煤入选率

矿井开采原煤全部委托贵州新宜矿业（集团）有限公司安利来洗煤厂进行洗选，原煤入选率100%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）原煤入选率不低于75%之规定。

3、资源综合利用

（1）煤层气资源

根据补勘报告，煤矿内煤类为无烟煤，根据《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2020），煤层气含气量估算下限标准为煤的空气干燥基含气量（Cad）计算下限为8m^3/t。煤矿内可采煤层的平均空气干燥基可燃气体含量为1.05-5.51mL/g.ad，其中17煤层平均含量为3.27 mL/g.ad，19煤层平均含量为3.37 mL/g.ad，25煤层平均含量为2.69 mL/g.ad，17煤层平均含量为2.69 mL/g.ad，各可采煤层空气干燥基可燃气体含量（Cad）均小于8m^3/t，未达到估算下限，故未进行资源量估算。

根据贵州省能源局近5年（2018—2022年）对贵州省煤矿瓦斯等级鉴（测）定结果的公告及2020年对全省正常生产的煤与瓦斯突出矿井重新核定生产能力结果的公示，郭家地煤矿瓦斯等级鉴定结果为突出矿井，《方案》建议矿井在建设及生产过程中，按照煤与瓦斯突出矿井设计和管理。

（2）共（伴）生矿产

根据补勘报告提供的各可采煤层中伴生元素锗、镓、铀、钍、

和钒的化验结果可知，其含量均达不到工业最低品位要求，无开采利用价值。

《方案》暂不考虑开采井田范围内共（伴）生矿产资源。

（3）固体废弃物处理与利用

郭家地煤矿固体废物主要为煤矸石，产生的煤矸石按设计生产能力的5%计算，即2.25万t/a，。

根据郭家地煤矿（甲方）与贵州新宜矿业（集团）有限公司安利来洗煤厂（乙方）签订的《煤矸石购销协议》，矿井煤矸石全部通过汽车运输至贵州新宜矿业（集团）有限公司安利来洗煤厂经过破碎后作为制砖的生产原料。煤矸石综合利用率为100%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于煤矸石综合利用率应达到75%以上之规定。

（4）矿井水综合利用率、矿井水处置率

矿井水采用中和+曝气+初沉+加药絮凝沉淀+过滤处理工艺处理达标后，主要作为矿山生产、消防及绿化用水。矿井水达标处理率100%，计算矿井水综合利用率达89%，另外11%的矿井水处理达标后外排。满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于矿井水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到100%，矿井水综合利用率≥80%之规定。

八、矿山地质环境保护与修复治理

1、评估区范围及评估级别的确定

根据采矿权范围、地面设施占地范围、地下开采影响范围、矿业活动可能引发或加剧的地质环境影响范围，以及可能危害的评估受灾体或潜在受灾体的分布范围，确定评估区面积7.216km²基本合理。评估区重要程度属重要区、地质环境条件复杂程度属中等类型，矿井设计生产能力45万吨/年（中型），确定评估级

	别为一级可行。 2、矿山地质环境现状评估及分区 矿区内出露地层由老至新有： 二叠系上统峨眉山玄武岩组（$P_3\beta$）、二叠系上统龙潭组（P_3l）、二叠系上统长兴-大隆组（P_3c+d）、三叠系下统飞仙关组（T_1f）、三叠系下统永宁镇组（T_1y）及第四系（Q）。其中二叠系上统龙潭组（P_3l）为区内含煤地层，矿区构造复杂程度为中等类型。矿区水文地质、工程地质和环境地质条件中等。 评估区内未发现地面塌陷、滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝、不稳定斜坡等地质灾害，其它斜坡地段相对稳定，区内现状地质灾害不发育；矿山工业场地及地面设施挖损/压占，对区内原生地貌景观破坏严重。 根据矿山地质环境现状评估结果，将评估区划分一个现状地质环境影响严重区Ⅰ（面积 4.1648hm²）、1个现状地质环境影响较轻区Ⅱ（面积 717.4263hm²），分区基本合理。 3、矿山地质环境预测评估及分区 矿井地下开采引发地面裂缝、地面塌陷、山体崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的可能性较大，区内村民遭受矿山地质灾害危害的可能性大；工业场地切、填方引发边坡崩塌、滑坡、滑塌的可能性小-大，危害程度大，危险性大。煤矿开采结束以后，矿井疏排水影响范围内，含水层水位会下降，地下水呈半疏干状态，所以含水层破坏影响程度较严重，评估区其余区域含水层破坏影响程度较轻。工业场地、采空塌陷区范围内采矿活动对地形地貌景观及土地资源等影响程度为严重。 根据矿山地质环境影响预测评估结果，将评估区划分为一个地质环境影响严重区Ⅰ（522.06hm²）、一个较严重区Ⅱ

（131.95hm²）和一个较轻区Ⅲ（148.59hm²）。

4、矿山地质环境修复治理分区

根据矿山地质环境现状及预测评估结果，将矿山地质环境保护与修复治理区域划分为一个重点防治区（面积522.06hm²）、一个次重点防治区（面积131.95hm²）和一个一般防治区（面积148.59hm²）。

5、地质环境保护与修复治理目标、任务及主要技术措施

建立矿山地质环境保护与土地复垦管理机制，对现有及潜在的地质灾害进行监测及恢复治理，预防地下水被破坏（被破坏的地下水及时治理），破坏的土地植被进行恢复等。矿山开采结束后地质环境灾害隐患点进行全面治理、破坏土地全面复垦。

主要技术措施：工业场地及其附近预留保安煤柱，矿山不设置永久矸石场，设置临时矸石场，积累的矸石及时回填采空区，地质灾害易发区设置监测点，在地质灾害易发区，采取预防与治理相结合的手段。预防措施：地面塌陷、地裂缝的预防措施主要是将位于采空塌陷影响严重范围内的住户，留设保护煤柱及安全开采距离，在矿山开采、生产过程中产生的废石及时回填；滑坡预防措施主要为监测，必要时消除隐患或将受威胁的小寨头村民小组4户居民共19人进行搬迁；崩塌预防措施主要为监测，必要时消除隐患（可采取清理危岩体、安装防护网等措施），或将受威胁的小寨头村民小组4户居民19人进行搬迁；泥石流预防措施主要采取清理垮落堆积体及修建护坡挡土墙进行预防，修筑疏浚矿区排水系统，消除诱发泥石流的水源条件。地质灾害治理措施：对于崩塌和滑坡治理，主要采取清理废土石和危岩以恢复场地，修筑拦挡工程和排水工程，以及削坡减荷、支挡、排水、截水、锚固、抗滑等工程措施。对于地裂缝，采取土石充填夯实、

植被复绿、注浆、回填等措施。对于开采沉陷区，采取监测、示警、削高补低、回填整平、挖沟排水、植被重建等治理措施。对于泥石流，采取清理泥土石以恢复场地、修筑拦挡工程或采用疏导、切断、固化泥石流物源，消除引发泥石流的水源条件。预防地下水被破坏主要措施：矿山在生产过程中，严格按设计施工，严禁超挖超采，同时在矿体上部要预留足够的地表防护矿柱，修筑排水沟、引流渠，进行防渗漏处理等防治有毒有害废水、固废淋滤液污染地下水，揭穿含水层的井巷工程应采取止水措施，防止地下水串层污染，采取帷幕注浆隔水、灌浆堵漏、防渗墙等工程措施保护地下水资源。破坏土地植被进行土地复垦、植被恢复等。

地质环境保护与修复治理的主要工程技术措施（矿山地质环境保护预防、矿山地质灾害治理、含水层破坏修复、水土环境污染修复、矿山地质环境监测等）具有针对性，预防、治理及修复措施可行。

6、矿山地质环境保护与修复治理工程部署及实施计划

（1）总体工作部署

矿山地质环境保护与修复治理工作根据“以人为本，因地制宜，预防为主、防治结合”的原则开展；做到疏浚与拦堵相结合；工程措施与生物防治相结合；搬迁与避让相结合；生态恢复与解决“三农问题”相结合，治标与治本相结合；治理与发展相结合，总体规划，分步实施。

（2）阶段实施计划

根据矿山开拓部署、开采顺序、方案适用年限、保护对象的重要程度及治理工程的紧迫性，矿山地质环境保护与修复治理分两个阶段实施。

第一阶段（2023.5～2028.4）：本阶段对工业场地进行绿化工程，采用植树种草等手段最大限度恢复破坏的生态环境，并对原采空区、村寨、普安县普白省级森林公园地表进行监测，若出现地面塌陷、地裂缝等地质灾害应及时进行治理。

第二阶段（2028.5～2031.4）：本阶段加强对采空区地表沉降的监测，地表水体流量的监测，并根据破坏情况修建防治或治理工程。同时，对地下开采后形成的采空区回填、对废弃巷道及时密闭。

（3）近期（近5年）实施计划

2023年5月～2024年4月：加强工业场地地面场区的植被绿化及生态治理工程，并对老采空区、村寨、普安县普白省级森林公园评估区内实施地灾、水环境监测工程。

2024年5月～2025年4月：加强工业场地地面场区的植被绿化及生态治理工程，并对老采空区、村寨、普安县普白省级森林公园评估区内实施地灾、水环境监测工程；对采空区进行密闭。

2025年5月～2026年4月：对评估区遭受滑坡、崩塌、地裂缝、地面塌陷等地质灾害危害的小寨头村民小组1户居民共5人实施搬迁工程以及遭受水均衡、水环境影响范围的望天田、旱地及含水层等进行防治，对采空区进行密闭。

2026年5月～2027年4月：对评估区遭受滑坡、崩塌、地裂缝、地面塌陷等地质灾害危害的小寨头村民小组1户居民共4人实施搬迁工程以及遭受水均衡、水环境影响范围的望天田、旱地及含水层等进行防治，对采空区进行密闭。

2027年5月～2028年4月：对评估区遭受滑坡、崩塌、地裂缝、地面塌陷等地质灾害危害的小寨头村民小组2户居民共10人实施搬迁工程以及遭受水均衡、水环境影响范围的望天田、旱地及含

水层等进行防治，对采空区进行密闭。

7、工程费用估算

矿山地质环境保护与修复治理工程包括：地貌景观修复、废弃巷道的密闭、地质灾害防治、含水层破坏防治、受灾严重居民搬迁等。根据设计工程量，估算方案适用年限（8 年）内矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 732.55 万元、动态工程费 855.11 万元。

九、项目区土地复垦

1、土地利用现状及权属

项目区面积为 428.8333hm²（其中，矿界范围内面积 428.1360hm²，矿界范围外面积 0.6973hm²）。包括耕地 61.9107hm²（其中，水田 3.2263hm²、旱地 58.6844hm²）；种植园用地 0.3625hm²；林地 348.3135hm²（其中，乔木林地 194.6681hm²、竹林地 50.6460hm²、灌木林地 50.4084hm²、其他林地 52.5910hm²）；草地 2.3932hm²；商业服务业用地 0.0625hm²；工矿用地 4.789hm²；住宅用地 4.5321hm²；公共管理与公共服务用地 0.0640hm²；交通运输用地 5.6137hm²（其中，公路用地 1.5233hm²、城镇村道路用地 0.1253hm²、农村道路 3.9651hm²）；水域及水利设施用地 0.3318hm²；其他土地 0.4603hm²。土地权属普安县楼下镇冬瓜林村、堵嘎村、泥堡村集体所有，土地权属清晰，无争议。

2、项目区土地损毁及预测

项目区已损毁土地主要为工业场地、污水处理站、临时排矸场和办公生活区的挖损/压占，损毁面积 4.1645hm²，其中旱地 0.1432hm²、林地 0.2117hm²、商业服务用地 0.0508hm²、工矿用地 3.3449hm²、住宅用地 0.2279hm²、交通运输用地 0.186hm²。

预测损毁土地为预测塌陷损毁，损毁面积 479.2119hm²，其

中耕地 81.4638hm²、种植园地 0.3915hm²、林地 378.1044hm²、草地 3.0406hm²、工矿用地 1.2509hm²、住宅用地 6.8829hm²、公共管理与公共服务用地 0.4463hm²、交通运输用地 6.6747hm²、水域及水利设施用地 0.4965hm²、其他土地 0.4603hm²。

3、土地复垦责任区及复垦率

郭家地煤矿复垦责任区包括已损毁土地和预测损毁土地，已损毁土地面积 4.1645hm²，拟损毁土地面积 479.2119hm²，合计复垦责任区面积为 483.3764hm²，均纳入复垦责任范围，土地复垦率为 100%。其中复垦水田 6.2105hm²、旱地 79.2318hm²、果园 0.3915hm²、乔木林地 209.0627hm²、竹林地 57.5959hm²、灌木林地 53.2669hm²、其他林地 70.7564hm²、交通运输用地 6.8607hm²。

4、土地复垦适宜性评价及单元划分

根据复垦单元所处的地形坡度、预期土层厚度、灌溉及区位条件等，采用宜耕宜林方向评价标准进行复垦土地的适宜评价。根据损毁土地类型及位置关系、复垦地类及时序，将复垦区划分为11个复垦单元基本可行。

5、水土资源平衡分析

通过复垦区资源调查，结合复垦方向及资源配置，估算需购买土壤总量 19892.5m³，能满足其复垦土壤量需求；预测塌陷区复垦通过深翻措施即可满足复垦土壤需求。

根据复垦责任区农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，经测算复垦区农业生产用水需求量及供给量，拟建 4 座 30m³ 蓄水池及其配套设施，即可满足非充分补充灌溉需求。

6、土地复垦工程措施

郭家地煤矿土地复垦工程主要包括土地平整工程、建（构）筑物拆除工程、灌溉与排水工程、田间道路工程等。工业场地复

垦时，拆除建（构）筑物→剥离地表废渣→覆土→种植及管护；预测塌陷区复垦时，填充裂缝→土地平整→修筑堡坎→农田水利设施→培肥。

7、工程费用估算

根据土地损毁、复垦方向及其工程量，土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用等构成，估算方案适用服务年限（8年）内土地复垦静态总投资466.07万元、动态总投资588.62万元。

十、主要技术经济指标

1、《方案》对技术经济进行了初步评价，矿井设计生产能45万吨/年、矿井设计服务年限35.2年。该矿井本次变更矿区面积减少0.0135km^2，开采深度由+1650m至+1350 m，变更为+1750至+1000m，该矿是生产矿井，生产系统已经建成，《方案》不再进行矿井建设投资估算。

2、估算方案适用年限（8年）内矿山地质环境保护与修复治理静态工程费732.55万元、动态工程费855.11万元。

3、估算方案适用年限（8年）内土地复垦静态工程费466.07万元、动态工程费588.62万元。

十一、存在的问题及建议

矿井建设及生产过程中，存在不同程度的地质灾害、突水、瓦斯、煤尘、顶底板等安全隐患。建议矿山企业根据《煤矿安全规程》、《煤炭行业绿色矿山建设规范》和相关法律法规，编制相关专项设计，报送行业主管部门审批、备案。矿山在建设及生产过程中，严格按专项设计进行施工、加强安全管理，确保矿山绿色、环保、安全生产。

综上所述，《方案》编写内容符合贵州省自然资源厅《关于

印发贵州省矿产资源绿色开发利用（三合一）审查工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5号）要求；设计布置的井巷工程及其设施位于矿区范围之内，工业场地及井巷均不占用永久基本农田和Ⅰ、Ⅱ级保护林地；矿区范围与生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护地、水库淹没区及其他禁采禁建区不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条之规定；矿井设计生产能力、服务年限、“三率”指标及地质勘探工作程度符合相关规定；矿山地质环境保护与修复治理、土地复垦、污染防治及绿色矿山建设方案符合相关要求；矿产资源利用方式及方向科学、可行，达到环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，实现用地用矿相统一；矿井资源有保障、经济上可行，达到建设绿色矿山的目的。专家组同意《方案》通过评审。

专家组长：沈昌远

2023年6月11日

	姓　名	单　位	专　业	职务/职称	签　名
主要编制人员	金志远	贵州永森世茂工程咨询有限公司	采 矿	副教授	金志远
	廖名扬	贵州永森世茂工程咨询有限公司	地 质	副教授	廖名扬
	宋红光	贵州永森世茂工程咨询有限公司	环境	高级工程师	宋红光
	杨凯迪	贵州永森世茂工程咨询有限公司	地质	工程师	杨凯迪
	罗　讯	贵州永森世茂工程咨询有限公司	土 地	工程师	罗讯
	蒲承罡	贵州永森世茂工程咨询有限公司	经 济	助理工程师	蒲承罡
评审专家	姓　名	单　位	专　业	职务/职称	签　名
	洪永远	贵州贵煤矿山技术有限公司	采 矿	高级工程师	洪永远
	孙士军	贵州理工学院	地 质	高级工程师	孙士军
	孟凡涛	贵州省地质矿产勘查开发局 111 地质大队	环 境	高级工程师	孟凡涛
	闵弟杉	贵州省地矿局112地质队	土 地	高级工程师	闵弟杉
	杨杏生	贵州省煤矿安全监察局	经 济	高级会计师	杨杏生